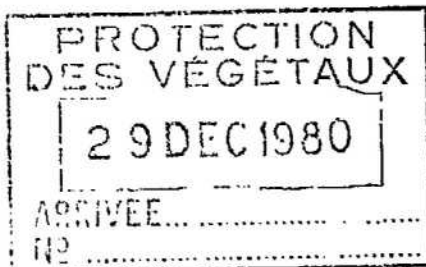


ANNEE : 1980



PYRETHRINOÏDES

CONTRE

PYRALE DU MAÏS

(méthode de lutte)

RAPPORTEUR : A. DOUSSAU

CIRCONSCRIPTION : "CENTRE"

RESUME

14 essais ont été menés dans 8 régions différentes afin d'étudier, pour la première année d'expérimentation, l'intérêt pratique de l'emploi de Pyrèthréinoïdes liquides sur Pyrale du maïs, appliqués à un stade précoce du Maïs (1 m-1m20), comparativement à des traitements réalisés au stade "sorties des panicules mâles" avec ces mêmes produits mais à dose plus faible ou avec la référence microgranulée DURSBAN.

DURSBAN (référence)

a assuré une bonne protection de la tige ; celle des épis a été un peu moins satisfaisante.

Ce type de formulation, a eu également un certain effet positif à l'égard de l'évolution des populations de pucerons quoique assez limité, qui pourrait expliquer une infériorité de rendement, observée dans un essai.

DECIS

appliquée précocement à la dose de 1 litre/ha ou à celle de 0,5 l/ha lors de la sortie des panicules mâles, cette spécialité a régulièrement présenté une bonne efficacité sur Pyrale. Mais un net effet favorisant à l'égard de populations de pucerons (*Rhopalosiphum padi*) a été observé dans quelques essais, en particulier à la suite d'interventions tardives se traduisant parfois par une certaine diminution de rendement.

SUMICIDIN

manquant de rémanence, cette spécialité n'offre de bonne efficacité qu'appliquée tardivement à dose forte (1,5 l/ha) avant la sortie des panicules ou à dose faible (1 l/ha) pendant leur sortie.

Comme avec DECIS, on a pu observer un certain développement des pucerons mais le plus souvent dans de bien moindres proportions.

Ses résultats de rendement n'ont été inférieurs à ceux de la référence que dans deux essais, dans lesquels son efficacité sur Pyrale a été nettement moins bonne.

PIRIMOR

Une application de 0,5 kg/ha réalisée pendant la phase d'augmentation rapide des populations de pucerons, le 1er Août, a permis d'améliorer le rendement de 8,5 qx/ha, contrairement au résultat obtenu dans un autre essai, dans lequel le traitement a eu lieu une semaine plus tôt.

• •

•

1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 26

• •
• •
•

•

100

PYRETHRINOIDES SUR PYRALE DU MAIS

PROGRAMME D'EXPERIMENTATION

MATIERES-ACTIVES		SPECIALITES COMMERCIALES			APPLICATION
NOMS	DOSE/HA	NOMS - FIRMES	TENEUR	DOSE/HA	
DECAMETHRINE (1)	25 g	DECIS (PROCIDA)	25 g/l	1 l	Stade maïs 1m - 1,30m
FENVALERATE (1)	150 g	SUMICIDIN 10(SHELL)	100 g/l	1,5 l	
DECAMETHRINE (1)	12,5 g	DECIS (PROCIDA)	25 g/l	0,5 l	Stade maïs 50 % des panicules mâles visibles. Référence
FENVALERATE (1)	100 g	SUMICIDIN 10(SHELL)	100 g/l	1 l	
CHLORPYRIPHOS-ETHYL	375 g	DURSBAN 1,5 G * (LA QUINOLEINE)	1,5 %	25 Kg	

* - Produit en autorisation de vente sur Pyrale mdu maïs.

(1) : Première année d'expérimentation.

Parcelles supplémentaires, intégrées au dispositif, et traitées avec PIRIMOR G (Pirimicarbe) à raison de 0,5 kg/ha, aux stades mentionnés ci-dessus.

[illegible]

Age Group	Gender	Percentage of respondents who believe the U.S. should take action
18-29	Male	~15%
	Female	~25%
30-49	Male	~25%
	Female	~35%
50-69	Male	~45%
	Female	~55%
70+	Male	~65%
	Female	~75%

OBJET DE L'EXPERIMENTATION

Examiner l'intérêt pratique de deux spécialités à base de pyréthrinoides de synthèse en formulation liquide, appliquées à un stade précoce du maïs (1 m à 1,30 m) compatible avec le passage d'un pulvérisateur classique ou au stade préconisé d'apport des formulations granulées (50 % de panicules mâles visibles dans le cornet).

I - CONDITIONS EXPERIMENTALES

14 essais ont été menés dans 8 régions françaises.

a) Dispositif expérimental

Dispositif "blocs" avec 4 à 6 répétitions et témoins incorporés

Dimensions parcellaires : 6 rangs (parfois 4 seulement)
longueur : 20 mètres

Essais "CENTRE" : 12 et 15 rangs (application par appareils de l'agriculteur).

b) Matériel utilisé

Formulations liquides

- tous les essais sauf "CENTRE" : appareils à dos
PULPREX ou VAN DER WEIJ
P = 4-5 bars
V = 400 à 1 000 l/ha
- Essais "CENTRE" : appareils classiques d'agriculteur
(demi-rampe) P = 5 bars - V = 500 l/ha.

A noter que des pulvérisations réalisées dans l'essai "CENTRE 1" au moyen d'appareil classique d'agriculteur ou d'appareil à dos VAN DER WEIJ, ont conduit à des résultats similaires.

Formulation granulée

- Tous les essais sauf "CENTRE" : Pyraleuse à dos ou
Poudreuse manuelle
- Essais "CENTRE" : Tracteur-enjambeur avec microgranulateur.

c) Conditions culturales et climatiques

Les déficits thermiques observés au cours des mois d'Avril, Mai, Juin et Juillet ont entraîné dans de nombreuses situations un départ de végétation difficile et parfois même une certaine irrégularité de peuplement.

La floraison mâle s'est effectuée avec 10 à 15 jours de retard par rapport aux dates normales.

Cependant, les pluies survenues fin Juillet et parfois en Août, ainsi que les températures souvent excédentaires du mois de Septembre, ont permis d'assurer un certain "rattrapage", la récolte s'étant effectuée à une époque normale.

... ..
... ..
... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..
... ..
... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..
... ..
... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..
... ..
... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..
... ..
... ..
... ..
... ..

d) Evolution de la pyrale et importance des infestations

Les caractéristiques essentielles du vol du papillon selon les différentes régions peuvent se résumer de la façon suivante :

- début des sorties à des dates sensiblement normales
- première moitié du vol s'étalant sur une période anormalement prolongée du fait des mauvaises conditions climatiques
- nombreuses sorties de papillons dans la dernière décade de Juillet (réchauffement des températures) allant de paire avec l'éclosion de nombreuses pontes en culture
- fin de vol vers la mi-Août, donc tardivement, conduisant à la présence de nombreuses larves jeunes en Septembre.

Dans la région lyonnaise, le vol semble avoir été plus précoce.

D'une façon générale, les attaques de pyrale ont été particulièrement fortes, dépassant 1,5 larves/pied (seuil théorique de nuisibilité) dans 11 essais sur 14 et même 4 larves/pied dans 4 essais.

e) Evolution des pucerons

Dans certaines régions (AUVERGNE-LIMOUSIN, CENTRE, ILE DE FRANCE) des populations de *Rhopalosiphum padi*, apparues fin Juillet, ont fortement évolué au cours du mois d'Août.

Des attaques exceptionnellement fortes et généralisées ont ainsi été observées au niveau des panicules mâles et des épis, parfois même des plantes entières, en particulier à la suite de certains traitements chimiques (voir résultats expérimentaux).

f) Faune auxiliaire

Des observations concernant la faune utile (coccinelles, chrysopes, syrphes) ont été rarement faites.

Il semble que leur population ait été très faible à l'époque des interventions et plus importante en Septembre dans les situations où des attaques de pucerons ont été notées.

- Traitements "précoces"

L'application des pyréthrinoides liquides a eu lieu généralement en début du dépôt des pontes, mais à des dates variables selon les essais (10 au 23 Juillet).

Les résultats d'efficacité ont été différents selon la date de traitement, nécessitant leur regroupement selon trois périodes :

- traitements effectués avant le 15 Juillet
- traitements effectués entre les 17 et 22 Juillet
- traitements effectués après le 22 Juillet

- Traitement "tardifs"

Ils ont bien été réalisés au stade préconisé du maïs (sorties des panicules mâles) et durant une période assez courte (23 Juillet au 2 Août) correspondant à une époque de sortie massive des papillons et d'éclosion de nombreuses pontes.

A - EFFICACITE SUR LARVES

Parmi les différents critères proposés pour mesurer l'efficacité des produits vis-à-vis du ravageur, seule, dans ce qui suit, l'efficacité sur larves lors de la dernière notation a été retenue.

En effet il est apparu :

- une étroite relation entre réduction du nombre de larves et réduction du nombre de galeries malgré une disparition importante de larves en fin de saison.
- une étroite similitude entre les efficacités obtenues à la suite d'une notation réalisée précocement (30 jours après traitement) et celles issues de notations effectuées à maturité pour les produits doués d'une rémanence suffisante tels que DECIS et DURSBAN.

Par contre les résultats d'efficacité de la SUMICIDIN sont moins bons en notation "tardive" qu'en notation "précoce".

DURSBAN

Bonne référence

La protection de la tige est assurée à plus de 80 % dans l'ensemble des essais.

Celle de l'épi est un peu moins bonne (77 % en moyenne de 8 essais) en particulier au niveau de 2 essais (67 % et 62 % respectivement).

DECIS- Traitement "précoce" 1 l/ha

Quelle que soit la date d'application se situant entre les 11 et 29 Juillet, l'efficacité est régulièrement égale ou supérieure à 80 % (sauf dans l'essai PARIS traité le 10 Juillet au stade 0,70 m du maïs : 62 % d'efficacité).

L'efficacité paraît améliorée à mesure que le traitement s'est situé plus tardivement, passant de 79 % à 94 %, en particulier au niveau de l'épi (efficacité passant de 71 % à 96 %).

- Traitement "tardif" 0,5 l/ha

Très bonne efficacité (89 % d'efficacité)

Pourrait être un peu supérieur à la référence en matière de protection de l'épi.

SUMICIDIN

- Traitement "précoce" 1,5 l/ha

Produit moins rémanent que le DECIS

- Avant 15 Juillet : Résultats insuffisants :
55 % d'efficacité au niveau de la tige
40 % d'efficacité au niveau de l'épi.
- Entre les 17 et 22 Juillet : Résultats moyens
Convenables au niveau de la tige
(77 % d'efficacité)
Insuffisants au niveau de l'épi
(66 % d'efficacité)
- Après le 22 Juillet : (3 essais) : très bons résultats.

- Traitement "tardif" 1 l/ha

Résultats comparables à ceux de la référence :

- Bons au niveau de la tige (84 % d'efficacité)
- Moyens au niveau de l'épi (73 % d'efficacité)

B - REDUCTION DE LA CASSE AU-DESSOUS DE L'EPI

Dans 8 essais, la casse des tiges sous épi a atteint ou dépassé 10 %.

DURSBAN et DECIS ont permis de réduire convenablement le nombre de tiges cassées et souvent même à plus de 80 %.

L'efficacité de DECIS 1 l/ha semble améliorée à mesure que le traitement a été effectué plus tardivement.

SUMICIDIN : une dose de 1,5 l/ha appliquée avant le 22 Juillet protège souvent insuffisamment la tige à l'égard de la casse, mais très correctement après cette date.

La dose de 1 l/ha apportée après le 22 Juillet, conduit à des résultats très moyens, nettement inférieurs à ceux de la référence dans 3 essais sur 8.

C - EFFICACITE SUR PUCERONS

5 essais ont été infestés par des populations d'importance moyenne de *Rhopalosiphum padi*.

Il s'agissait des variétés ANJOU 68, DEKALB 216, FRONTENAC 252 et LG 9.

Trois critères de notations ont été utilisés, lors de notations effectuées dans la deuxième quinzaine de Septembre :

- le pourcentage de panicules mâles très infestés
- le pourcentage d'épis très infestés
- la surface de la plante couverte par la Fumagine notée de 0 à 10 (0 = plante totalement saine).

...

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 84

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 84

100

[illegible]

4. *Journal of the American Medical Association*, 1997; 277: 1025-1030.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99

574

Figure 1 consists of two line graphs, (a) and (b), showing the effect of temperature on the growth of *E. coli*. Both graphs plot growth rate (h⁻¹) on the y-axis against temperature (°C) on the x-axis. The x-axis ranges from 10 to 50°C with major ticks every 10 units. The y-axis ranges from 0 to 1.0 with major ticks every 0.2 units.

Graph (a) is for a 10% NaCl medium. It shows two data series: open circles (○) and open squares (□). Both series show a peak in growth rate around 37°C. The growth rate for the open circles is generally higher than for the open squares, especially at higher temperatures.

Graph (b) is for a 0.5% NaCl medium. It shows two data series: open circles (○) and open squares (□). Both series show a peak in growth rate around 37°C. The growth rate for the open circles is generally higher than for the open squares, especially at higher temperatures.

| Temperature (°C) | Growth rate (h ⁻¹) (○) | Growth rate (h ⁻¹) (□) |
|------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 10 | 0.0 | 0.0 |
| 20 | 0.2 | 0.1 |
| 30 | 0.6 | 0.4 |
| 37 | 0.8 | 0.6 |
| 45 | 0.4 | 0.2 |
| 50 | 0.0 | 0.0 |

| Temperature (°C) | Growth rate (h ⁻¹) (○) | Growth rate (h ⁻¹) (□) |
|------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 10 | 0.0 | 0.0 |
| 20 | 0.2 | 0.1 |
| 30 | 0.6 | 0.4 |
| 37 | 0.8 | 0.6 |
| 45 | 0.4 | 0.2 |
| 50 | 0.0 | 0.0 |

10

2. 2. 2. 2. 2.

Il est apparu clairement :

- un développement plus important des populations de pucerons dans les parcelles traitées avec DECIS
- un effet "favorisant" du DECIS, plus important à la suite d'une application "tardive" (sorties des panicules) qu'en traitement "précoce" bien que la dose ait été moitié moindre
- un effet également "favorisant" de la Sumicidin et de DURSBAN dans les essais CENTRE 1 et CENTRE 2, mais dans de moindres proportions que DECIS (différences significatives au niveau des inflorescences mâles). L'effet de la Sumicidin est plus net dans l'essai PARIS (équivalent à DECIS). Là encore, c'est l'application la plus tardive qui a donné lieu aux effets les plus manifestes.
- une bonne efficacité du PIRIMOR (0,5 Kg/ha) lorsqu'il a été appliqué dans l'essai deux fois, comme dans l'essai AUVERGNE 2 la dernière application se situant le 1er Août.

D - ACTION SUR LA FAUNE AUXILIAIRE

L'effet des produits sur la faune utile (coccinelles, chrysopes, syrphes) n'a pu être étudiée au sein même des essais du fait en particulier de populations assez faibles lors des interventions ou dans la décade suivante.

Un test simple a été effectué dans l'essai CENTRE 2 consistant à appliquer les spécialités DECIS (1 l/ha) et SUMICIDIN (1,5 l/ha) sur des pieds de maïs ayant atteint 0,80 m de hauteur et préalablement infestés artificiellement de coccinelles (*Coccinella septempunctata*) :

DECIS a fait preuve d'un effet choc évident sur les adultes, une mort survenant **en moins** d'une demi-heure.

Cette toxicité a été moindre pour la SUMICIDIN.

Les larves ont semblé plus résistantes que les adultes.

E - RENDEMENTS

Les 14 essais ont été récoltés.

Les traitements ont permis d'améliorer de façon importante des rendements de niveau très variables selon les essais (26 à 82 Qx/ha), avec des augmentations souvent supérieures à 20 Qx/ha en présence de fortes infestations larvaires.

Les rendements ont été dans certains essais la résultante de l'effet conjugué des produits vis-à-vis des attaques de pyrale et des infestations de pucerons.

DURSBAN (référence) :

Résultats systématiquement en tête sauf dans un essai (effet "favorisant" sur pucerons)

DECIS

Appliqué très précocement avant le 15 Juillet à la dose de 1 l/ha, ses résultats sont au moins équivalents à ceux de la référence, sinon meilleurs (1 essai).

Appliqué entre les 17 et 22 Juillet, on note parmi les 8 essais, deux cas d'infériorité, l'un en raison d'une moindre efficacité sur larves, l'autre du fait d'un effet "favorisant" sur pucerons.

Apporté après le 22 Juillet à la dose de 0,5 l/ha, il est toujours équivalent à la référence mais inférieur dans 2 essais sur 9 aux résultats obtenus avec une application antérieure au 15 Juillet à 1 l/ha (effet "favorisant" sur pucerons ?!..).

SUMICIDIN

A Malgré une efficacité très médiocre sur pyrale à la suite de traitements situés avant le 15 Juillet (1,5 l/ha) ses résultats sont équivalents à ceux de Dursban et même supérieurs dans un cas.

Appliqué entre les 17 et 22 Juillet, ses résultats sont inférieurs à ceux de la référence dans 2 essais sur 8 du fait essentiellement d'une moindre efficacité sur larves.

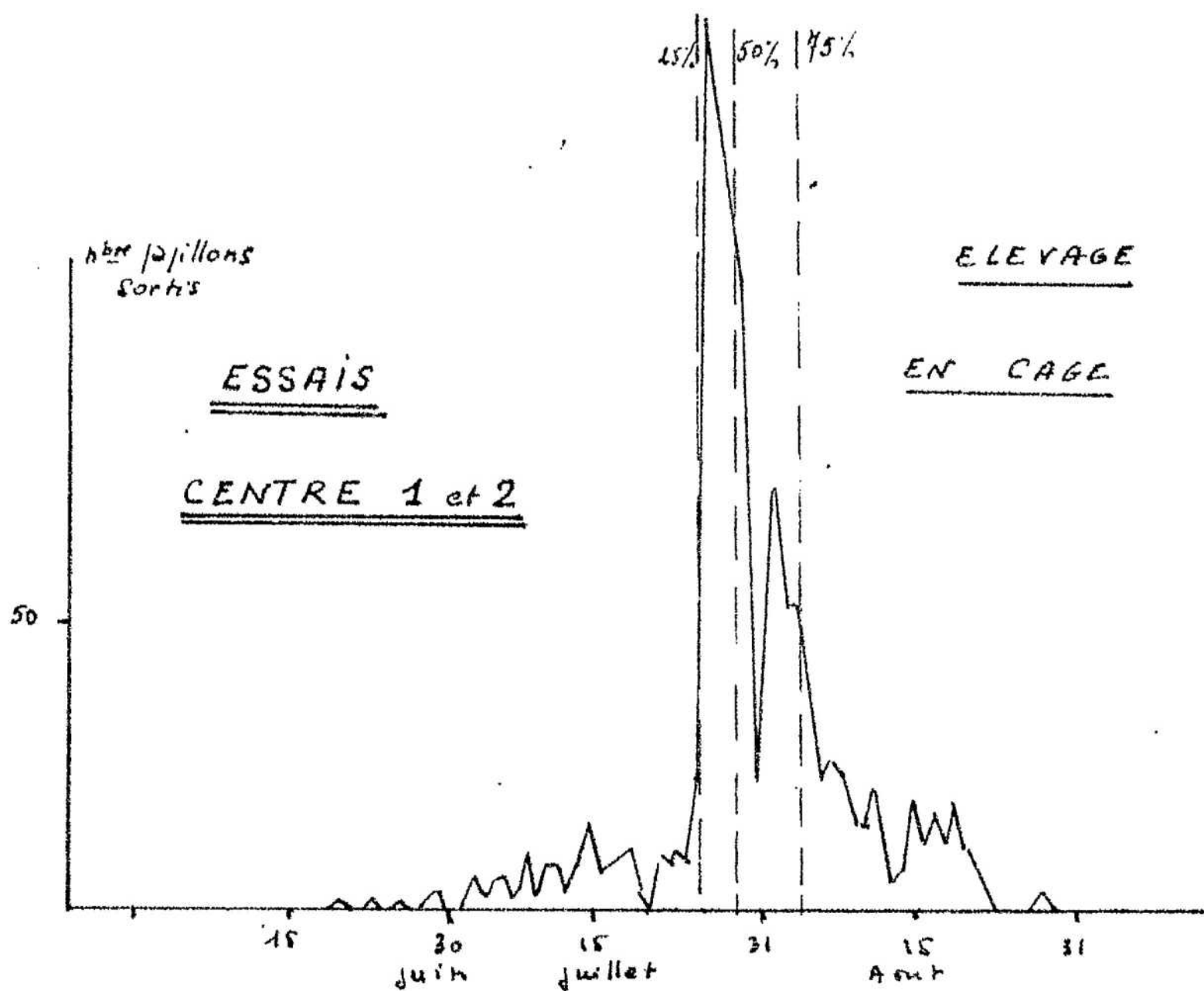
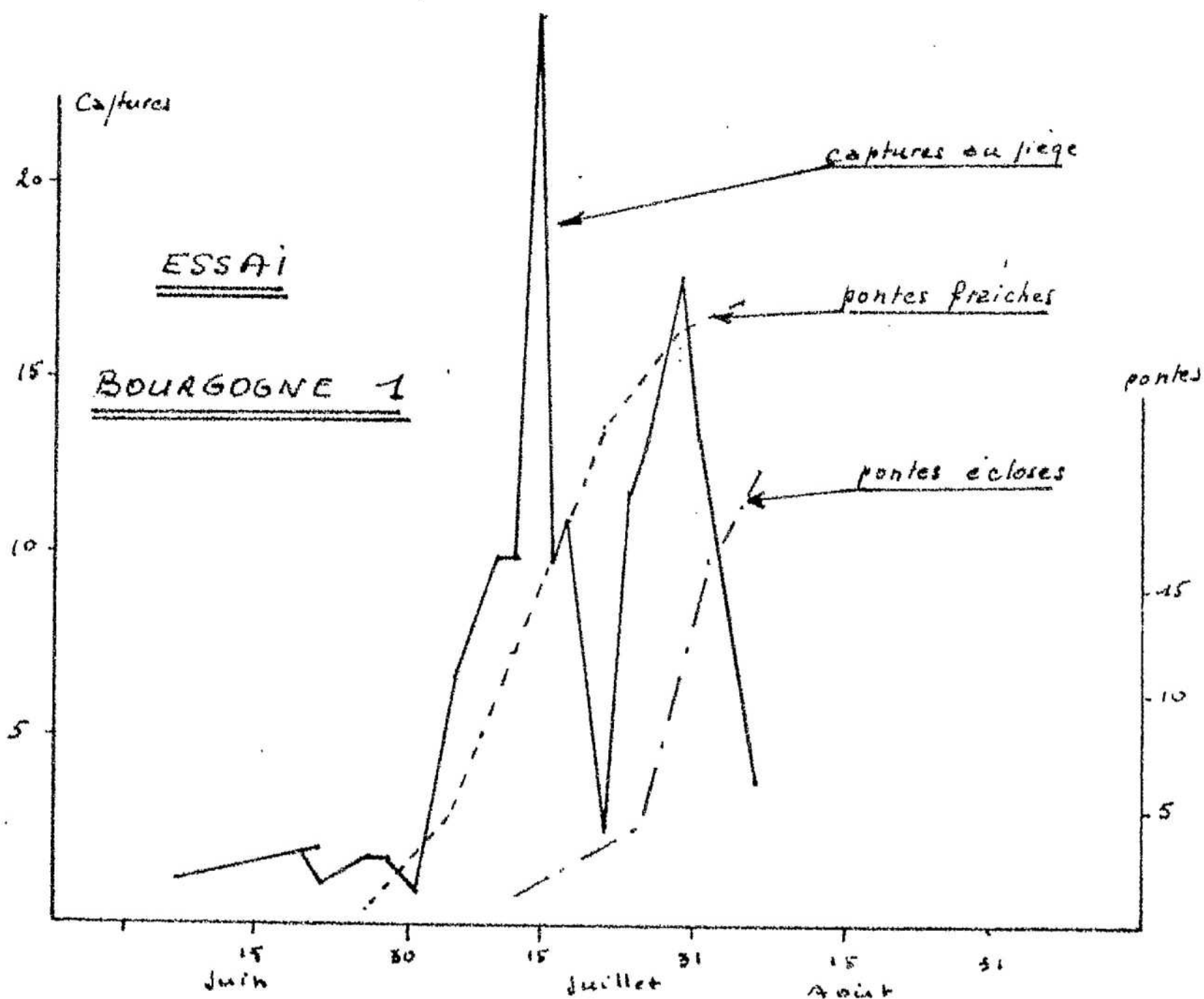
Une dose de 0,5 l/ha apportée après le 22 Juillet conduit à des résultats équivalents à ceux de Dursban.

PIRIMOR (0,5 kg/ha)

Dans deux essais, une double application a eu lieu alors que de fortes infestations se sont finalement manifestées.

- dans l'un où la dernière application a eu lieu le 1er Août, on observe 8,5 Qx/ha de mieux.

Dans l'autre avec une deuxième application réalisée le 24 Juillet, on observe aucune différence.



RESULTATS PYRALE - PUCERONS - RENDEMENT



CONCLUSION

14 essais ont été menés, en condition, le plus souvent favorable à l'étude des produits, du fait d'infestations larvaires particulièrement importantes dans de nombreux essais et d'un vol du papillon anormalement tardif.

De fortes infestations de pucerons, de l'espèce *Rhopalosiphum padi*, ont été observées dans quelques essais, dont l'évolution des populations a été favorisée par certains traitements.

Les résultats d'efficacité sur larves, de traitements dits "précoces", avec les spécialités à base de pyréthri-noïdes, ont été différents selon la date d'application nécessitant leur regroupement selon trois périodes :

- avant le 15 juillet
- entre le 17 et 22 Juillet
- après le 22 Juillet.

DURSBAN (référence)

Bonne protection de la tige vis-à-vis des larves et de la casse sous épi (souvent supérieure à 80%). Protection des épis un peu moins bonne.

Résultats de rendement se situant systématiquement en tête, sauf dans un essai semblant prouver que même ce type de spécialité n'a pas été sans "favoriser" un certain développement des pucerons en 1980.

DECIS

Quelle qu'ait été la date d'application aux doses étudiées (0,5 l/ha ou 1 l/ha), son efficacité sur larves comme sa protection de la tige à l'égard de la casse sous épi a toujours été satisfaisante.

Pour une même dose forte (1 l/ha) plus la date d'application est proche de la sortie des panicules, meilleure est l'efficacité.

Net effet "favorisant" à l'égard des populations de *Rhopalosiphum padi* sans que les causes aient pu être mises en évidence, en particulier un éventuel effet sur la faune utile.

La date d'application, la plus tardive, a conduit aux effets "favorisants" les plus nets à l'égard des pucerons.

Résultats de rendements pratiquement toujours équivalents à ceux de la référence bien que dans 3 cas, l'importance des populations de pucerons ait pu diminuer le rendement.

SUMICIDIN

Douée d'une rémanence limitée, une application trop précoce (avant le 15 Juillet) a conduit à des résultats très médiocres au niveau de la réduction du

nombre de larves ou de la casse destiges sous épi.

Appliqué plus tardivement avant la sortie des panicules mâles l'efficacité est très moyenne et s'améliore nettement à mesure que l'on se rapproche de l'apparition des inflorescences. La dose faible de 1 l/ha apportée pendant la sortie des panicules a conduit à des résultats satisfaisants.

Comme la référence, un certain effet "favorisant" à l'égard des pucerons a pu être parfois observé, mais avec un degré bien moindre que DECIS.

Les résultats de rendement se sont avérés sensiblement équivalents à ceux de la référence, en particulier à la suite de traitements très "précoces" pourtant peu efficaces sur Pyrales mais rarement préjudiciables au rendement, peut-être en raison d'un moindre développement des pucerons.

PIRIMOR

Dans un essai infesté de pucerons, deux applications de 0,5 kg/ha dont la dernière s'est située le 1er Août, ont permis d'améliorer le rendement de 8,5 qx/ha du fait d'une bonne efficacité.

Dans un autre, en traitant une seconde fois, à une date plus précoce seulement d'une semaine (le 24 Juillet), aucun effet n'a été observé.

PROPOSITIONS

Reconduction de l'expérimentation avant toute préconisation afin de confirmer les résultats d'efficacité sur Pyrale par une seconde année d'étude, et examiner, de plus près, l'intérêt d'une application faite avec SUMICIDIN 1,5 l/ha au stade limite de passage d'un pulvérisateur classique (1m30 - 1m40).

D'autre part, il paraît indispensable d'étudier de façon approfondie, les causes ayant entraîné le développement des populations de pucerons à la suite de traitements réalisés en particulier avec DECIS et de préciser la toxicité des produits liquides à l'égard de la faune utile (coccinelles, chrysopes, Syrphes.....).

TABLEAU 1
LIEUX D'IMPLANTATION DES ESSAIS

| CIRCONSCRIPTION | NOMENCLATURE | LIEUX D'IMPLANTATION |
|-------------------------|--------------|--|
| ALSACE-LORRAINE | ALSACE | SERVICE DE LA PROTECTION DES VEGETAUX
WIWERSHEIM (67) |
| PAYS DE LA LOIRE | ANGERS | M. BAUNEAU - GENNES S/LOIRE (49) |
| AUVERGNE-LIMOUSIN | AUVERGNE 1 | M. SARRON - SAULZET (03) |
| AUVERGNE-LIMOUSIN | AUVERGNE 2 | M. MOSNIER - MONTPENSIER (63) |
| BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE | BOURGOGNE 1 | M. LACROIX - MICHERY (89) |
| BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE | BOURGOGNE 2 | M. LEGRAIN - OUROUER (58) |
| BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE | BOURGOGNE 3 | M. REYMONDET - ARLAY (39) |
| BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE | BOURGOGNE 4 | M. LACAILLE - SENS (89) |
| CENTRE | CENTRE 1 | M. JOSEPH - TOURNOISIS (45) |
| CENTRE | CENTRE 2 | M. FLEURY - EPIEDS-EN-BEAUCE (45) |
| RHONE-ALPES | LYON | M. RIBEZ - ST PIERRE-DE-CHANDIEU (69) |
| ILE DE FRANCE | PARIS | M. GERIGEON - St MARTIN- CHENNETRON (77) |
| POITOU-CHARENTES | POITOU 1 | COLLEGE AGRICOLE - THURE (86) |
| POITOU-CHARENTES | POITOU 2 | M. HERAULT - DANGE (86) |

TABLEAU 2
CONDITIONS CULTURALES

| ESSAI | VARIETE | TEXTURE
SOL | PRECED.
1979 | TRAVAIL
SOL | DATES | | IRRI-
GATION | PEU-
PLEM. | FUMURE | | |
|-----------|-----------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|-------|---------|-----------------|---------------|--------|-----|-----|
| | | | | | SEMIS | RECOLTE | | | N | P | K |
| ALSACE | LG 11 | LOESS | Maïs | Labour
hiver | 29/4 | 25/10 | | 80 000 | 150 | 120 | 120 |
| ANGERS | LIZA | ARGIL.
SABL. | | | | 8-9/10 | | 70 000 | | | |
| AUVERG. 1 | LG 9 | ARGIL.
CALC. | Blé | Labour
Déc. | 23/4 | 17/11 | | 80 000 | 120 | 140 | 140 |
| AUVERG. 2 | DEKALB
216 | ARGIL.
CALC. | Blé | Labour
Nov. | 25/4 | 20/10 | | 83 000 | 117 | 143 | 78 |
| BOURG. 1 | FRON-
TENAC | TERRE
ROUGE | Blé | Labour
Déc. | 26/4 | 5/11 | | 73 000 | 115 | 144 | 101 |
| BOURG. 2 | LG 11 | | Blé | Labour
Déc. | 10/5 | 4/11 | | 82 000 | | | |
| BOURG. 3 | INRA
260 | ARGIL.
LIMON. | Maïs | Labour
hiver | 1/5 | 21/10 | | 73 500 | 136 | 114 | 68 |
| BOURG. 4 | LG 11 | SABL. | Blé | Labour
Déc. | 17/4 | 14/10 | | 72 000 | 170 | 150 | 105 |
| CENTRE 1 | FRON-
TENAC
252 | ARGIL. | Blé | Labour
Nov. | 20/4 | 22/10 | Irrigué | 80 000 | 170 | 180 | 135 |
| CENTRE 2 | FRON-
TENAC
252 | ARGIL.
LIMON. | Blé
dur | Labour | 19/4 | 14/10 | non
Irrigué | 67 500 | 146 | 95 | 55 |
| LYON | STELLA | | | Labour
MARS | 13/5 | 19/11 | | 60 000 | 115 | 48 | 180 |
| PARIS | ANJOU 68 | SABLO-
LIMON. | BLE | Labour | 15/4 | 27/10 | | 75 000 | 167 | 174 | 174 |
| POIT. 1 | LG 5 | ARGIL.
SABLO-
LIMON. | Orge | Labour | 17/4 | 31/10 | | 85 000 | 100 | 75 | 0 |
| POIT. 2 | ANJOU
28 | | Maïs | Labour
Nov. | 17/4 | 28/10 | | 68 000 | 95 | 115 | 68 |

TABLEAU 3

CONDITIONS DE REALISATION DES TRAITEMENTS

| ESSAI | TRAITEMENT | | | CONDITIONS CLIMATIQUES | APPAREIL TRAIT. PRESSION | BOUILLIE l/ha | DIMENSIONS PARCELLAIRES |
|-------------|--|------|---------------|--------------------------|--------------------------|---------------|-------------------------|
| | PRODUIT | DATE | STADE MAIS | | | | |
| ALSACE 1 | DECIS 1 l
SUMIC. 1,5 l | 16/7 | | Beau temps | VAN DER WEIJ | 500 | 4,70mx 20m
(94 m2) |
| | DECIS 0,5 l
SUMIC. 1 l | 24/7 | | Beau temps chaud | VAN DER WEIJ | 500 | |
| | DURSBAN | 23/7 | | Beau temps chaud | PYRALEUSE à dos | | |
| ANGERS | DECIS 1 l
SUMIC. 1,5 l
PIRIMOR 0,5kg | 25/7 | 1,20 m | | APPAREIL PNEUMAT. | | 4,80mx 20m
(96 m2) |
| | DECIS 0,5 l
SUMIC. 1 l
PIRIMOR 0,5kg | 30/7 | 50 % panic. | | 4 Kg | | |
| | DURSBAN | 30/7 | 50 % panic. | | POUDREUSE MANUELLE | | |
| AUVERGNE 1 | DECIS 1 l
SUMIC. 1,5 l | 11/7 | 0,90m à 1,20m | T° 18°
Temps couvert | PULPREX | 1000 | 4,80m x20m
(96 m2) |
| | DECIS 0,5 l
SUMIC. 1 l | 24/7 | 50 % panic. | T° > 30°
Beau temps | PULPREX | 1000 | |
| | DURSBAN | 24/7 | 50 % panic. | | | | |
| | PIRIMOR 0,5 kg | 11/7 | 0,90m à 1,20m | T° 18°
Temps couvert | PULPREX | 1000 | |
| | | 24/7 | 50 % panic. | T° 30°
Beau temps | | | |
| AUVERGNE 2 | DECIS 1 l
SUMIC. 1,5 l | 17/7 | 0,70m à 1,30m | T° 19°5
Temps couvert | PULPREX | 1000 | 4,80m x20m
(96 m2) |
| | DECIS 0,5 l
SUMIC. 1 l | 1/8 | 70 % panic. | T° 25° | PULPREX | | |
| | DURSBAN | 1/8 | 70 % panic. | Beau temps | KYORITSU | | |
| | PIRIMOR 0,5 Kg | 17/7 | 0,70m à 1,30m | T° 19°5
Temps couvert | PULPREX | | |
| | | 1/8 | 70 % panic. | T° 25°
Beau temps | | | |
| BOURGOGNE 1 | DECIS 1 l
SUMIC. 1,5 l
PIRIM. 0,5kg | 11/7 | 1 m | | PULPREX | 1000 | 4,80m x20m
(96 m2) |
| | DECIS 0,5 l
SUMIC. 1 l
PIRIM. 0,5Kg | 25/7 | "fin cornet" | | | | |
| | DURSBAN | 25/7 | "fin cornet" | | PYRALEUSE à dos | | |
| BOURGOGNE 2 | DECIS 1 l
SUMIC. 1,5 l
PIRIM. 0,5Kg | 23/7 | 1 m à 1,10 m | T° 25-30° | PULPREX | 850 | 3,20m x20m
(64 m2) |
| | DECIS 0,5 l
SUMIC. 1 l
PIRIM. 0,5Kg | 2/8 | Cornet | T° 28° | | | |
| | DURSBAN | 2/8 | Cornet | To 28° | | | |
| BOURGOGNE 3 | DECIS 1 l
SUMIC. 1,5 l
PIRIM. 0,25Kg | 18/7 | 1,20m à 1,30m | T° 23° | PULPREX | 900 | 4,80m x20m
(96 m2) |
| | DECIS 0,5 l
SUMIC. 1 l
PIRIM. 0,25Kg | 23/7 | 40-50% panic. | T° 29° | | | |
| | DURSBAN | 23/7 | 40-50% panic. | T° 29° | | | |

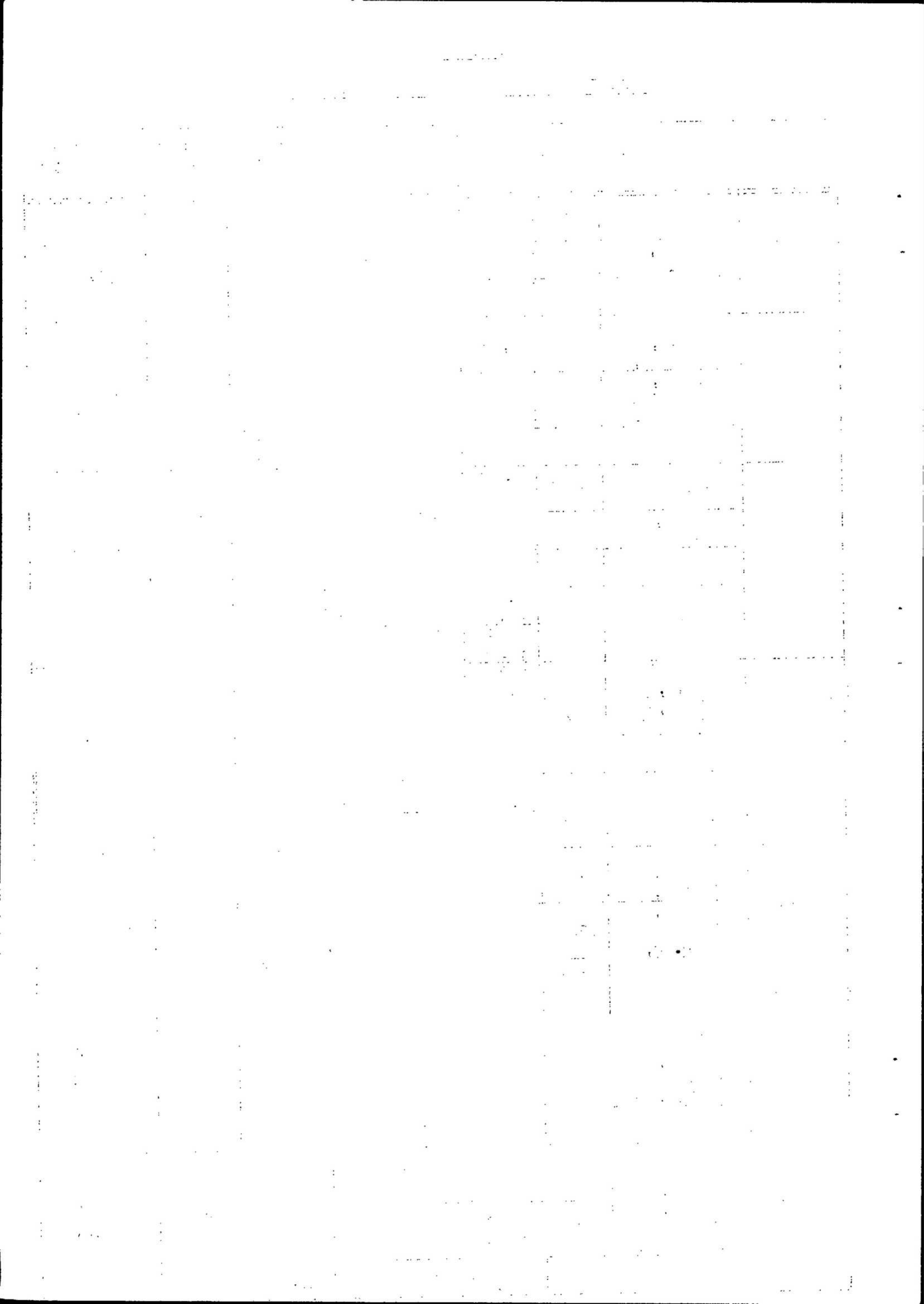


TABLEAU 4
CONDITIONS DE REALISATION DES TRAITEMENTS (Suite)

| ESSAI | TRAITEMENT | | | CONDITIONS CLIMATIQUES | APPAREIL TRAIT. PRESSION | BOUILLIE l/ha | DIMENSIONS PARCELLAIRES |
|----------------|--|-------------|-----------------------|--|--|---------------|---------------------------------------|
| | PRODUIT | DATE | STADE MAIS | | | | |
| BOURGOGNE
4 | DECIS 1 l
SUMIC. 1,5 l | 30/6 | 1 m | Beau temps | PULPREX | 1000 | 4,80m x20m
(96 m ²) |
| | PIRIM. 0,25Kg
PIRIM. 0,50Kg | 30/6
4/7 | 1 m
1,20m | Beau temps
Temps couvert | PULPREX | | |
| | DECIS 0,5 l
SUMIC. 1 l
PIRIM. 0,5Kg | 17/7 | fin
CORNET | Beau temps | | | |
| | DURBAN | 17/7 | Fin
CORNET | Beau temps | PYRALEUSE
à dos | | |
| | | | | | | | |
| CENTRE
1 | DECIS 1 l
SUMIC. 1,5 l | 17/7 | 0,80 m
à 1 m | T° 22°
Vent moyen | | 400 | 9m x 20 m
(180 m ²) |
| | DECIS 0,5 l
SUMIC. 1 l | 30/7 | 40 %
panic. | T° 20°
Vent nul | | | |
| | DURBAN | 29/7 | 40 %
panic. | T° 20°
Vent fort | TRACTEUR
ENJAMBEUR
MICROG. | | |
| CENTRE
2 | DECIS 1 l
SUMIC. 1,5 l
PIRIM. 0,5 l | 11/7 | 0,80 m | T° 18° | BULVERIS.
AGRICULT. | 500 | 12m x 20m
(240 m ²) |
| | DECIS 0,5 l
SUMIC. 1 l | 29/7 | 60 %
panic. | T° 15°
Vent fort | 5-6 Kg | | |
| | DURBAN | 29/7 | 60 %
panic. | T° 15°
Vent fort | TRACTEUR
ENJAMBEUR
MICROGR. | | |
| LYON | DECIS 1 l
SUMIC. 1,5 l
DURBAN | 11/7 | 1 m | T° 14° | VAN DER
WEIJ
EPANDAGE
MANUEL | 1000 | 7,20m x20m
(144 m ²) |
| PARIS | DECIS 1 l
SUMIC. 1,5 l
PIRIMOR 0,5 | 10/7 | 0,70 m
à 0,80 m | T° 15°
temps couvert | PULPREX | 400 | 3,20 mx20 m
(64 m ²) |
| | DECIS 0,5 l
SUMICIDIN 1 l
PIRIMOR 0,5 kg | 22/7 | | T° 18°
Beau temps | | | |
| | DURBAN | 22/7 | 25%
Panic
mâles | T° 18°
Beau temps | PYRALEUSE
A DOS | | |
| POITOU 1 | DECIS 1 l
SUMIC. 1,5 l
DURBAN | 29/7 | | T° 20°
temps couvert
vent faible | VAN DER
WEIJ
POUDREUSE
KYORITSU | 500 | 4 mx15m
(60 m ²) |
| | | | | | | | |
| POITOU 2 | DECIS 1 l
SUMIC. 1,5 l | 15/7 | 1 m-1,20m | T° 21° vent
faible | VAN DER
WEIJ | 500 | 3,20 m
x 15 m
48 m ² |
| | DURBAN | 24/7 | 40-60%
PANIC | T° 23° -
vent faible | POUDREUSE
KYORITSU | | |

TABLEAU 5

DATES DE TRAITEMENT ET EVOLUTION DES PONTES

| ESSAIS | DATES | | | NBRE
PONTES/
100 PL. | NBRE
LARVES/
PLANTE | OBSERVATIONS |
|----------------|-------------|-----------|-------------------|----------------------------|---------------------------|--|
| | TRAIT. | OBSERVAT. | STADE | | | |
| ANGERS | 25/7 | | | 4 | | |
| | | 30/9 | | | 2,7 | |
| AUVERGNE
1 | 11/7 | 11/7 | 0,90 m
1,20 m | Traces | | |
| | 26/7 | 26/7 | 50 %
panic. | 7 | | |
| | | 14/10 | | | 3,6 | |
| AUVERGNE
2 | 16/7 | 16/7 | 0,70 m
1,30 m | Traces | | Pièges sexuel
Max. capt. : 25/7
et 19,3 |
| | 31/7 | 31/7 | 70 %
panic. | 18 | | |
| | | 8/10 | | | 5,5 | |
| BOURGOGNE
1 | | 26/6 | 0,50 m | 1 | | Piège sexuel
Début vol : 4/6
Max. Capt. : 12/7
et : 27/7
Nombreuses pontes :
10-18/7
Nombreuses éclosions
Fin Juillet |
| | | 3/7 | 0,70 m | 5 | | |
| | 10/7 | 10/7 | 0,95 m | 12 | | |
| | | 18/7 | 1,15 m | 19 | | |
| | 25/7 | | | | | |
| | | 29/7 | Fin
cornet | 6 | | |
| | | 10/9 | | | 1,8 | |
| BOURGOGNE
2 | 23/7 | 23/7 | 1 m
1,10 m | 6 | | Piège sexuel
Début capt. : 3/7
Max. capt. : 9-11,7
Fin capt. : Mi-Août |
| | 2/8 | | | | | |
| | 11-
15/9 | | | | 3,5 | |
| BOURGOGNE
3 | 17/7 | 17/7 | 1,20 m | 0 | | Piège sexuel
Début capt. : 9/6
Max. capt. : 31/7
Fin capt. : 4/8 |
| | 24/7 | 24/7 | 40-50 %
panic. | 4 | | |
| | | 31/7 | | 4 | | |
| | | 23/9 | | | 1,8 | |
| BOURGOGNE
4 | 30/6 | | 1 m | 0 | | |
| | | 10/7 | | 2 | | |
| | 17/7 | | Fin
cornet | | | |

TABLEAU 6

DATES DE TRAITEMENT ET EVOLUTION DES PONTES (Suite)

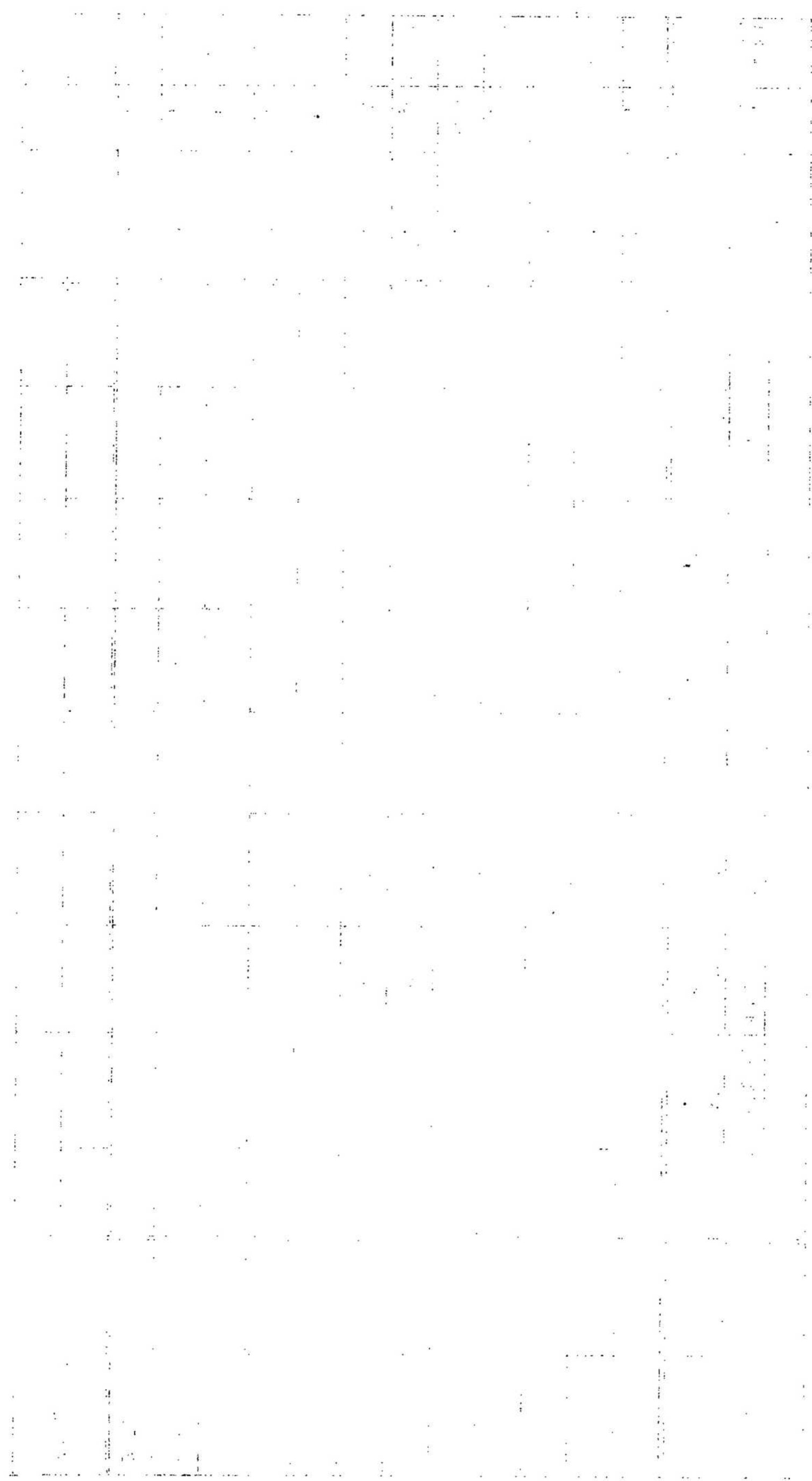
| ESSAIS | DATES | | | NBRE
PONTES/
100 PL. | NBRE
LARVES/
PLANTE | OBSERVATIONS |
|-------------|--------|-----------|------------------|----------------------------|---------------------------|--|
| | TRAIT. | OBSERVAT. | STADE | | | |
| CENTRE
1 | 17/7 | | 1 m | 2 | | Cage d'élevage
18/6 : début sorties
24/7 : 25 % sorties
27/7 : 50 % sorties
2/8 : 75 % sorties |
| | | 24/7 | | 17 | | |
| | 29/7 | | | 28 | | |
| | | 28/8 | | | 1,8 | |
| | | 30/9 | | | 4,9 | |
| CENTRE
2 | 11/7 | | 0,80 m | 0 | | |
| | | 23/7 | 1,40 m | 6 | | |
| | 29/7 | | 60 %
panic. | 16 | | |
| | | 28/8 | Grain
laiteux | | 1,0 | |
| | | 30/9 | Grain
rayable | | 2,1 | |
| LYON | 11/7 | | 1 m | | | |
| | | 29/10 | | | 4,2 | |
| PARIS | 10/7 | | 0,70 m
0,80 m | | | |
| | 22/7 | | 25 %
panic. | | | |
| | | 15/10 | | | 1,3 | |
| POITOU
1 | | 3/7 | | 0 | | Piège sexuel
16/6 : début capt.
30/7 : max. capt. |
| | | 16/7 | 0,50 m
1,00 m | 1 | | |
| | | 23/7 | | 3 | | |
| | 29/7 | | | 12 | | |
| | | 4/8 | | 26 | | |
| | | 21/10 | | | 2,1 | |
| POITOU
2 | | 5/7 | | 2,5 | | Piège sexuel
19/6 : début capt.
18/7
et : max. capt.
28/7 |
| | | 11/7 | | 3,0 | | |
| | 15/7 | | | | | |
| | 23/7 | | 50 %
panic. | 38 | | |
| | | 29/7 | | 75 | | |
| | | 4/8 | | 79 | | |
| | | | | | 7,7 | |

TABLEAU 7

REDUCTION DU NOMBRE TOTAL DE LARVES PAR PLANTE

| DATES TRAITEMENT | | REDUCTION (%) | | | | | | | | | Nombre de chenilles/
plantes
TEMOIN | C.V.
(%) | SIGNI
TRAIT |
|------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---|-------------|----------------|
| | | Avant 15 Juillet | | 17 au 22 Juillet | | Après 22 Juillet | | | | | | | |
| ESSAIS | DATES
NOTAT. | DECIS
1 l | SUMICID
1,5 l | DECIS
1 l | SUMICID
1,5 l | DECIS
1 l | SUMICID
1,5 l | DECIS
0,5 l | SUMICID
1 l | DURSBAN | | | |
| ANGERS | | | | | | 93 ^a | 91 ^a | 89 ^a | 88 ^a | 93 ^a | 1,5 ^b | 44,6 | T H S |
| AUV. 1 | 14/10 | 79 ^{ab} | 58 ^c | | | | | 90 ^a | 79 ^{ab} | 88 ^{ab} | 3,6 ^d | 16,1 | THS |
| AUV. 2 | 8/10 | | | 76 ^b | 71 ^b | | | 85 ^{ab} | 85 ^{ab} | 92 ^a | 5,5 ^c | 14,3 | T H S |
| BOURG. 1 | 9/9 | 90 ^a | 47 ^b | | | | | 91 ^a | 79 ^a | 80 ^a | 1,8 ^b | 23,4 | T H S |
| BOURG. 2 | 15/9 | | | | | 98 ^a | 85 ^{bc} | 89 ^b | 84 ^{bc} | 71 ^c | 3,5 ^d | 18,6 | T H S |
| BOURG. 3 | 23/9 | | | 89 ^a | 82 ^a | | | 84 ^a | 83 ^a | 77 ^a | 1,8 ^b | 30,4 | T H S |
| CENTRE 1 | 2/10 | | | 93 ^a | 75 ^c | | | 90 ^{ab} | 82 ^{bc} | 83 ^{bc} | 4,9 ^d | 9,1 | T H S |
| CENTRE 2 | 30/9 | 79 ^{ab} | 45 ^b | | | | | 93 ^a | 74 ^b | 83 ^{ab} | 2,1 ^c | 22,9 | T H S |
| LYON | 29/10 | | | 83 ^a | 72 ^a | | | | | 71 ^a | 4,2 ^b | 11,2 | T H S |
| PARIS | | 62 ^{abc} | 51 ^{bc} | 82 ^a | 68 ^{ab} | | | | | 86 ^a | 1,3 ^c | 23,9 | T H S |
| POITOU 1 | | | | | | 90 ^a | 86 ^a | | | 76 ^a | 2,1 ^b | 17,4 | T H S |
| POITOU 2 | | 86 ^a | 40 ^b | | | | | | | 81 ^a | 7,7 ^c | 6,0 | T H S |
| MOYENNE | PRODUITS LIQUIDES | 79 | 48 | 85 | 74 | 94 | 87 | 89 | 82 | | | | |
| | DURSBAN | 84 | | 82 | | 80 | | 83 | | | | | |

ANALYSE STATISTIQUE : LOG x+1



: TABLEAU 8REDUCTION DU NOMBRE DE LARVES PAR TIGE

| DATES TRAITEMENT | | REDUCTION (%) | | | | | | | | | Nombre
larves/
tige
TEMOIN | C.V.
(%) | SIGNIF.
TRAIT. |
|------------------|----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------|------------------|----------------|----------------|---------|-------------------------------------|-------------|-------------------|
| | | Avant 15 Juillet | | 17 au 22 Juillet | | Après le 22 Juillet | | | | | | | |
| ESSAIS | DATES
NOTAT. | DECIS
1 l | SUMICID
1,5 l | DECIS
1 l | SUMICID
1,5 l | DECIS
1 l | SUMICID
1,5 l | DECIS
0,5 l | SUMICID
1 l | DURSBAN | | | |
| ANGERS | | | | | | 92 a | 90 a | 89 a | 90 a | 94 a | 1,3 b | 38,0 | T H S |
| AUV. 1 | 14/10 | 81 ab | 62 b | | | | | 91 a | 82 a | 91 a | 3,1 c | 21,2 | T H S |
| AUV. 2 | 8/10 | | | 79 bc | 74 c | | | 88 b | 88 b | 95 a | 4,7 d | 15,8 | T H S |
| BOURG. 1 | 9/9 | 90 a | 51 bc | | | | | 93 a | 79 ab | 79 ab | 1,4 c | 24,4 | T H S |
| BOURG. 2 | 15/9 | | | | | 99 a | 87 bc | 92 b | 88 bc | 77 c | 1,9 d | 21,1 | T H S |
| BOURG. 3 | 23/9 | | | 90 a | 86 a | | | 88 a | 85 a | 77 a | 1,3 b | 28,0 | T H S |
| CENTRE 1 | 2/10 | | | 95 a | 76 b | | | 91 b | 83 b | 83 b | 4,0 c | 11,6 | T H S |
| CENTRE 2 | 30/9 | 82 | 57 | | | | | 94 | 75 | 88 | 1,7 | | |
| PARIS | | 71 | 51 | 81 | 73 | | | | | 84 | 0,8 | | |
| MOYENNE | PRODUITS
LIQUIDES | 81 | 55 | 86 | 77 | 96 | 88 | 91 | 84 | | | | |
| | DURSBAN | 86 | | 85 | | 86 | | 86 | | | | | |

ANALYSE STATISTIQUE : LOG x + 1

TABLEAU 9

REDUCTION DU NOMBRE DE LARVES PAR EPI

| DATES TRAITEMENT | | REDUCTION (%) | | | | | | | | | Nombre
larves/
épi
TEMOIN | C.V.
(%) | SIGNIF
TRAIT. |
|------------------|----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------|------------------|----------------|----------------|---------|------------------------------------|-------------|------------------|
| | | Avant 15 Juillet | | 17 au 22 Juillet | | Après le 22 Juillet | | | | | | | |
| ESSAIS | DATES
NOTAT. | DECIS
1 1 | SUMICID
1,5 1 | DECIS
1 1 | SUMICID
1,5 1 | DECIS
1 1 | SUMICID
1,5 1 | DECIS
0,5 1 | SUMICID
1 1 | DURSBAN | | | |
| ANGERS | | | | | | 95 a | 100 a | 90 a | 80 a | 90 a | 0,2 b | 54,2 | T H S |
| AUV. 1 | 14/10 | 64 bc | 36 cd | | | | | 86 a | 62 bc | 76 ab | 0,6 d | 27,2 | T H S |
| AUV. 2 | 8/10 | | | 56 ab | 53 ab | | | 68 a | 65 a | 77 a | 0,8 b | 10,0 | S |
| BOURG. 1 | 9/9 | 90 a | 34 b | | | | | 84 a | 77 ab | 84 a | 0,4 b | 46,1 | T H S |
| BOURG. 2 | 15/9 | | | | | 97 a | 83 bc | 87 b | 78 bc | 67 c | 1,6 d | 20,6 | T H S |
| BOURG. 3 | 23/9 | | | 87 a | 70 a | | | 74 a | 80 a | 74 a | 0,5 b | 36,8 | T H S |
| CENTRE 1 | 2/10 | | | 84 a | 77 a | | | 87 a | 78 a | 83 a | 0,9 b | 25,5 | T H S |
| CENTRE 2 | 30/9 | 79 ab | 34 bc | | | | | 91 a | 65 ab | 62 ab | 0,3 c | 36,4 | T H S |
| PARIS | | 50 ab | 55 ab | 86 a | 64 ab | | | | | 91 a | 0,6 b | 39,7 | T H S |
| MOYENNE | Produits
Liquides | 71 | 40 | 78 | 66 | 96 | 92 | 83 | 73 | | | | |
| | Dursban | 78 | | 81 | | 79 | | 77 | | | | | |

ANALYSE STATISTIQUE : LOG x + 1

TABLEAU 10

REDUCTION DU NOMBRE DE PLANTES CASSEES AU-DESSUS DE L'EPI

| DATES TRAIT. | | REDUCTION (%) | | | | | | | | | PLANTES
CASSEES
AU-DESSUS
EPI (%) | C.V.
(%) | SIGNIF.
TRAIT. |
|--------------|----------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------------|----------------|---------|--|-------------|-------------------|
| | | Avant 15 Juillet | | 17 au 22 Juillet | | Après 22 Juillet | | | | | | | |
| ESSAIS | DATES
NOTAT. | DECIS
1 1 | SUMICID.
1,5 1 | DECIS
1 1 | SUMICID
1,5 1 | DECIS
1 1 | SUMICID
1,5 1 | DECIS
0,5 1 | SUMICID
1 1 | DURSBAN | | | |
| ALSACE | | | | 81 a | 71 a | | | 82 a | 76 a | 82 a | 14 b | 22,4 | T H S |
| ANGERS | | | | | | | | | | | | | |
| AUV. 1 | 14/10 | 40 bc | 22 cd | | | | | 70 a | 59 b | 78 a | 26 d | 8,4 | T H S |
| AUV. 2 | 8/10 | | | 41 c | 0 d | | | 69 ab | 58 bc | 77 a | 19 d | 10,3 | T H S |
| BOURG. 1 | 9/9 | 72 a | 43 b | | | | | 74 a | 61 ab | 73 a | 17 c | 10,6 | T H S |
| BOURG. 2 | 15/9 | | | | | 70 a | 50 ab | 76 a | 63 ab | 48 b | 22 b | 19,1 | T H S |
| BOURG. 3 | 23/9 | | | 73 a | 66 a | | | 74 a | 72 a | 71 a | 35 b | 11,0 | T H S |
| CENTRE 1 | 2/10 | | | 87 a | 70 a | | | 86 a | 82 a | 78 a | 26 b | 41,8 | H S |
| CENTRE 2 | 30/9 | 65 a | 50 a | | | | | 64 a | 51 a | 66 a | 7 b | 10,8 | T H S |
| LYON | | | | 88 a | 83 a | | | | | 67 b | 50 c | 6,2 | T H S |
| PARIS | | 79 a | 60 b | 82 a | 81 a | | | | | 76 a | 25 c | 5,8 | T H S |
| MOYENNE | Produits
Liquides | 64 | 44 | 75 | 62 | | | 74 | 65 | | | | |
| | Dursban | 73 | | 75 | | | | 72 | | | | | |

ANALYSE STATISTIQUE : Arc Sin $\sqrt{x}$

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
1100 EAST 58TH STREET
CHICAGO, ILL. 60637
TEL: 773-936-5000
FAX: 773-936-5001
WWW.CHICAGO.EDU

TABLEAU 11

REDUCTION DU NOMBRE DE PLANTES CASSEES AU-DESSOUS DE L'EPI

| DATES TRAITEMENT | | REDUCTION (%) | | | | | | | | | PLANTES
CASSEES
AU-DESSOUS
EPI (%) | C.V.
(%) | SIGNIF.
TRAIT. |
|------------------|----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------------|-----------------|---------|---|-------------|-------------------|
| | | Avant 15 Juillet | | 17 au 22 Juillet | | Après 22 Juillet | | | | | | | |
| | | DECIS
1 l | SUMICID
1,5 l | DECIS
1 l | SUMICID
1,5 l | DECIS
1 l | SUMICID
1,5 l | DECIS
0,5 l | SUMICID
1 l. | DURSBAN | | | |
| ALSACE | | | | 91 a | 74 b | | | 80 ab | 74 b | 82 ab | 10 c | 16,6 | T H S |
| ANGERS | | | | | | | | | | | | | |
| AUV. 1 | | 77 b | 54 b | | | | | 88 a | 69 b | 95 a | 58 c | 15,6 | T H S |
| AUV. 2 | | | | 72 b | 47 c | | | 79 b | 73 b | 90 a | 62 c | 10,8 | T H S |
| BOURG. 1 | | 77 a | 35 b | | | | | 72 a | 62 a | 78 a | 6 b | 13,0 | T H S |
| BOURG. 2 | | | | | | 93 ab | 81 bc | 96 a | 89 ab | 83 b | 55 c | 34,7 | T H S |
| BOURG. 3 | | | | 83 a | 59 b | | | 71 ab | 75 ab | 79 a | 10 c | 21,8 | T H S |
| CENTRE 1 | | | | 89 b | 76 b | | | 85 b | 85 b | 93 a | 8 c | 19,8 | T H S |
| CENTRE 2 | | 80 ab | 41 bc | | | | | 90 a | 60 ab | 79 ab | 16 c | 36,3 | T H S |
| PARIS | | 72 a | 43 b | 78 a | 73 a | | | | | 72 a | 4 c | 12,6 | T H S |
| POITOU 1 | | | | | | 98 | 93 | | | 90 | 12 | | |
| POITOU 2 | | | | 76 | 0 | | | | | 73 | 17 | | |
| MOYENNE | Produits
Liquides | 77 | 43 | 82 | 55 | 96 | 87 | 83 | 73 | | | | |
| | Dursban | | 81 | | 82 | | 87 | | 85 | | | | |

ANALYSE STATISTIQUE : Arc Sin $\sqrt{x}$

Handwritten text in a cursive script, likely a letter or document. The text is written in dark ink on a light background. The script is highly stylized and difficult to decipher. The text is organized into several paragraphs, with some lines indented. The overall appearance is that of a historical document or a personal letter.

TABLEAU 12
EFFETS SUR LES PUCERONS (*Rhopalosiphum padi*)

| DATES TRAITEMENT | | AVANT 5 JUILLET | | 17 au 22 JUILLET | | APRES 22 JUILLET | | | PIRIMOR ₂ | | TEMOIN | C.V.
(%) | SIGNIF.
TRAIT. |
|---|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------------|---------|------------------------|------------------------|--------|-------------|-------------------|
| ESSAIS | DATES
NOTAT. | DECIS
1 1 | SUMICID
1,5 1 | DECIS
1 1 | SUMICID
1,5 1 | DECIS
0,5 1 | SUMICID
1 1 | DURSBAN | ¹
TRAIT. | ²
TRAIT. | | | |
| PANICULES MALES TRES INFESTES (%) | | | | | | | | | | | | | |
| AUV. 1 | 26/9 | 5 a | 8 a | | | 23 b | 5 a | 2 a | | 4 a | 4 a | 45,1 | T H S |
| AUV. 2 | 26/9 | 16 bc | 10 b | | | 25 c | 12 b | 9 b | | 2 a | 10 b | 28,4 | T H S |
| CENTRE 1 | 17/9 | | | 23 c | 19 bc | 25 c | 16 b | 18 bc | | | 10 a | 12,9 | T H S |
| CENTRE 2 | 16/9 | 20 bc | 15 ab | | | 35 d | 23 c | 24 c | 12 a | | 12 a | 12,2 | T H S |
| PARIS | | 30 b | 26 ab | 38 c | 41 c | | | 23 a | 20 a | | - | 7,4 | T H S |
| EPIS TRES INFESTES (%) | | | | | | | | | | | | | |
| AUV. 1 | 26/9 | 20 a | 13 a | | | 34 b | 10 a | 11 a | | 16 a | 14 a | 45,1 | T H S |
| AUV. 2 | 26/9 | 23 bc | 13abc | | | 32 c | 8 ab | 25 ab | | 5 a | 14abc | 30,9 | T H S |
| CENTRE 1 | 17/9 | | | 15 | 13 | 19 | 13 | 13 | | | 16 | 12,0 | N S |
| CENTRE 2 | 16/9 | 16 | 12 | | | 16 | 12 | 14 | 15 | | 13 | 12,5 | N S |
| PARIS (1) | | 14 a | 15 a | 29 b | 23 b | | | 11 a | 14 a | | | 12,2 | T H S |
| SURFACE COUVERTE PAR FUMAGINE (NOTE 0-10) | | | | | | | | | | | | | |
| AUV. 1 | 26/9 | 1,6 | 1,1 | | | 2,5 | 0,9 | 1,2 | | 1,0 | 1,3 | | |
| AUV. 2 | 26/9 | 1,5 | 1,0 | | | 1,9 | 0,9 | 1,0 | | 0,4 | 0,9 | | |
| CENTRE 1 | 17/9 | | | 3,1 | 2,8 | 3,7 | 2,6 | 3,0 | | | 2,5 | | |
| CENTRE 2 | 16/9 | 3,3 | 3,0 | | | 4,0 | 3,0 | 3,6 | 2,7 | | 2,9 | | |

(1) : longueur d'épi non fécondée (%)

ANALYSE STATISTIQUE ; Arc Sin $\sqrt{x}$

TABLEAU 13
RENDEMENTS NETS (15 % D'HUMIDITE)

| ESSAIS | AUGMENTATION DE RENDEMENT (Qx/ha) | | | | | | | | | | | | RENDT
TEMOIN
(Qx/ha) | ECART
TYPE | SIGNIF.
TRAIT. |
|---|-----------------------------------|------------------|--------------|------------------|------------------|------------------|----------------|----------------|---------|-------------|------------|------------|----------------------------|---------------|-------------------|
| | Avant 15/7 | | 17 au 22/7 | | APRES 22 JUILLET | | | | | PIRIMOR | | | | | |
| | DECIS
1 1 | SUMICID
1,5 1 | DECIS
1 1 | SUMICID
1,5 1 | DECIS
1 1 | SUMICID
1,5 1 | DECIS
0,5 1 | SUMICID
1 1 | DURSBAN | T 1 | T 2 | T1 +
T2 | | | |
| ALSACE | | | +6,7 a | +8,4 a | | | +6,0 a | +10,0 a | +10,0 a | | | | 63,8 b | 2,64 | S |
| ANGERS | | | | | +0,5 | +3,5 | +2,2 | - 0,6 | + 1,5 | -5,0 | -7,2 | | 50,9 | | |
| AUVERGNE 1 | +20,8 | +15,6 | | | | | +22,2 | +22,0 | +20,4 | | | -0,8 | 45,8 | 9,96 | N S |
| AUVERGNE 2 | | | +17,8 b | +14,5bc | | | +26,5a | +25,2a | +29,5a | | | +8,5c | 44,7 d | 8,7 | T H S |
| BOURGOGNE 1 | +10,7a | +6,1abc | | | | | +2,1bc | +9,4ab | +6,8abc | +4,9
abc | -1,4c | - | 82,0 c | 2,73 | T H S |
| BOURGOGNE 2 | | | | | +27,2a | +23,9a | +31,1a | +31,8a | +24,1a | +4,7b | +5,4b | | 33,8 b | 3,2 | T H S |
| BOURGOGNE 3 | | | +4,5 | +5,9 | | | +4,4 | +5,7 | +3,5 | + 3,2 | +3,5 | | 25,7 | 2,47 | N S |
| BOURGOGNE 4 | +2,4 | + 4,6 | + 4,1 | + 2,9 | | | | | + 5,5 | + 4,4 | | +6,4 | 81,4 | 1,91 | N S |
| CENTRE 1 | | | +8,4a | +9,4a | | | +5,1a | +9,0 a | + 9,8a | | | | 59,5 b | 4,3 | T H S |
| CENTRE 2 | +8,5a | +9,5a | | | | | +5,4bc | +5,2bc | +5,3bc | +2,3cd | | | 53,7 d | 0,95 | T H S |
| LYON | | | +8,9 | +6,6 | | | | | +6,8 | | | | 67,7 | | |
| PARIS | +7,8a | +8,8a | -5,7b | 0ab | | | | | +4,5a | +0,8 | 81,0
ab | | (81,0)* | 4,98 | H S |
| POITOU 1 | | | | | + 8,2 | +13,3 | | | +7,8 | | | | 45,6 | 4,9 | N S |
| POITOU 2 | | | +20,0 a | +4,7 b | | | | | +21,0 a | | | | 42,9 b | 6,1 | H S |
| AUGMENT PRODUITS
RENDT LIQUIDES
(Qx/ha) DURSBAN | +10,0 | + 8,9 | + 8,1 | +16,6 | +18,1 | +13,6 | +11,6 | +13,0 | | | | | | | |
| RENDT TEMOIN
(Qx/ha) | 68,8 | | 58,3 | | 43,4 | | 51,1 | | | | | | 55,6 | | |

* Rendement PIRIMOR T2 considéré comme rendement Témoin.

Handwritten text, likely a letter or document, written in a cursive script. The text is arranged in several paragraphs, with some lines indented. The handwriting is somewhat faded and the paper appears aged. The text is written in a cursive script, possibly from the 18th or 19th century. The first paragraph is at the top, followed by several more paragraphs of varying lengths. The text is written in a cursive script, possibly from the 18th or 19th century. The first paragraph is at the top, followed by several more paragraphs of varying lengths. The text is written in a cursive script, possibly from the 18th or 19th century. The first paragraph is at the top, followed by several more paragraphs of varying lengths.

